

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-149051

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)7月7日

A 23 G 9/16  
// A 23 G 9/208114-4B  
8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 冷菓製造機のへたり検出方法

⑰ 特 願 昭59-275563

⑱ 出 願 昭59(1984)12月25日

⑲ 発 明 者 柿 沼 盈 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 佐 藤 重 夫 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 草 野 時 夫 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 高 橋 成 之 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内  
 ⑰ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 守口市京阪本通2丁目18番地  
 ⑰ 出 願 人 東京三洋電機株式会社 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 佐野 静夫

## 明 細 書

1. 発明の名称 冷菓製造機のへたり検出方法
2. 特許請求の範囲

1. 冷却シリンダー内で製造された冷菓を取出し装置によって取出す様にした冷菓製造機において、冷菓の取出し回数をカウントし、これが一定時間に所定の複数回数に達しない場合、冷却シリンダー内の冷菓がへたり状態にあることを判断する様にした事の特徴とする冷菓製造機のへたり検出方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本発明はソフトクリーム、シェーク、スラッシュアイス等の冷菓を製造する冷菓製造機に関し、特に、冷菓特有のへたり状態を検出するへたり検出方法に関するものである。

## (ロ) 従来の技術

特公昭56-7656号公報には、ソフトクリームに生じる「べたり現象」について明記され、斯かる発明はこのべたり現象を自動的に防止する

技術を提供したものであり、このうちべたり現象を検出する構成は、取出し装置の製品供給停止状態にあるとき連続動作するタイマー装置を設け、該タイマー装置が予め設定された所定時間を連続して経過したときべたりと判断するものである。

## (ハ) 発明が解決しようとする問題点

斯かる従来技術は、ソフトクリームが一回取出されるとタイマーがリセットされてゼロからスタートすることになるため、タイムアップ寸前にソフトクリームが取出される様な事が繰返された場合、べたり状態にも拘わらずべたり信号が出力されず、正確なるべたり状態を検出できない問題点があった。

## (ニ) 問題点を解決するための手段

本発明は上記問題点を解決するために、取出し装置から取出される冷菓の取出し回数をカウントし、これが一定時間の間に所定の複数回数に達しない場合、冷菓がへたり状態にあることを判断する冷菓製造機のへたり検出方法である。

## (ホ) 作 用

一定時間の冷菓の取出し回数をカウントし、これが所定の複数回数より少ない場合に冷菓のへたり状態を判断する。

#### (ハ) 実施例

第2図は本発明を実施するソフトクリーム製造機の内部構成図を示しており、(1)はソフトクリームの原料である所謂ミックスを貯留するミックスタンク、(2)はソフトクリームを製造するための冷却シリンダーで、該シリンダー(2)を冷却又は加熱するための装置を具備する。該装置は電動圧縮機(3)、凝縮器(4)、冷却バルブ(5)、減圧装置(6)、シリンダー(2)の外面に巻回した蒸発パイプ(7)、凝縮器(4)をバイパスするバイパス管(8)、ホットガスバルブ(9)、そして凝縮器空冷用ファン(10)等より成る。(11)は空気とミックスを冷却シリンダー(2)に適宜供給するミックス供給器、(12)は冷却シリンダー(2)内においてミックスを攪拌すると共に製造されたソフトクリームを送出するためのピーター、(13)はピーター(12)の駆動モータ、(14)は冷却シリンダー(2)の前面に装着したソフトクリームの取出し装置で、

而して、カウンタ回路(18)の出力端子(18A)はダイオード(20)を介してタイマ回路(17)のリセット端子(17B)及びカウンタ回路(18)のリセット端子(18B)に接続され、タイマ回路(17)の出力端子(17A)はフリップフロップ(19)のセット入力端子(19A)に接続される。フリップフロップ(19)の出力端子(19C)は抵抗(22)を介してトランジスタ(21)のベースに接続される。(20)はトランジスタ(21)のコレクタ側に接続した前記へたり表示用のLEDである。(21)はフリップフロップ(19)のリセット入力端子(19B)に接続したへたり表示解除スイッチである。

次に、本発明の動作を説明する。まず、ミックスタンク(1)から冷却シリンダー(2)に適量のミックスが供給された状態で冷却指令が出されると、冷却バルブ(5)が開弁し電動圧縮機(3)が動作して蒸発パイプ(7)に低温ガス冷媒を循環し、冷却シリンダー(2)を冷却して該シリンダー(2)に供給されたミックスを冷却する。また駆動モータ(13)が動作してピーター(12)は冷却シリンダー(2)内のミックスを攪拌する。而して、冷却シリンダー(2)に供給されたミ

冷却シリンダー(2)の内部と連通する供給口(14A)を形成したカバー(14B)、該カバー(14B)内を昇降して供給口(14A)を開閉するブランジャ(14C)及びブランジャ(14C)を昇降せしめる操作レバー(14D)より構成される。(15)はブランジャ(14C)が上昇したソフトクリームの取出し時に閉路する供給スイッチ、(16)はソフトクリームのへたりを表示するLEDである。

第1図は本発明のへたり検出方法を達成するための回路であり、(15)は前記供給スイッチ、(17)は冷却運転の開始によってスタートするタイマ回路で、所定時間(実施例では3時間)を連続して経過したとき出力端子(17A)からへたり信号「H」を出力する。(18)はソフトクリームの取出し回数をカウントするカウンタ回路で、タイマ回路(17)のスタート後に供給スイッチ(15)が閉路されたとき発生するクロックパルスの所定数(実施例では10回)をカウントすると出力端子(18A)から信号「H」を出力する。(19)はRSフリップフロップである。

ックスは徐々に粘性を増加してソフトクリームとして仕上げられていく。

一方、冷却運転の開始によって、本発明のへたり検出動作が開始される。初期状態において、タイマ回路(17)及びカウンタ回路(18)のリセット入力には共に「L」であり、タイマ回路(17)はスタートし、カウンタ回路(18)はクロックの受入れ状態となる。

而して、タイマ回路(17)がスタートした後、取出し装置(14)によって冷却シリンダー(2)からソフトクリームが取出されると、供給スイッチ(15)が閉じ、これによりカウンタ回路(18)は1回の取出し回数をカウントする。取出回数を所定回数カウントするとカウンタ回路(18)の出力は「H」となり、タイマ回路(17)の所定時間に達していなければ、カウンタ回路(18)の出力「H」はダイオード(20)を通してタイマ回路(17)及びカウンタ回路(18)のリセット入力を「H」として、カウンタ回路(18)はリセットされ、タイマ回路(17)は更新される。

この様に、一定時間内に所定回数のソフトクリ

ームが取出されるということは、冷却シリンダー(2)内のソフトクリームの滞在時間が短いということであり、ソフトクリームの組織がビーター(12)によって分解されるに至らずソフトクリームにへたりを生ずることがないため、タイマー回路(17)からへたり信号は出力されない。

これに対して、カウンタ回路(18)が所定の取出し回数をカウントする前にタイマー回路(17)が所定時間を経過すると、タイマー回路(17)はへたり信号「H」を出力し、フリップフロップ(19)のセット入力を「H」とする。これにより、フリップフロップ(19)の出力は「H」となってトランジスタ(22)をONし、LED(23)が点灯してへたりを表示する。

この様に、所定回数のソフトクリームが取出される前に所定時間を経過したときは、冷却シリンダー(2)内のソフトクリームの滞在時間が長いということであり、ソフトクリームの組織がビーター(12)によって分解されてしまい、ソフトクリームはへたり状態と判断される。

而して、ソフトクリームがへたり状態と判断さ

れたときは、冷却運転を停止し、ホットガスバルブ(9)を開いて蒸発パイプ(7)にホットガスを循環して冷却シリンダー(2)を加熱し、へたり状態にあるソフトクリームを溶かし、再び冷却運転を行なうと腰の座って良好なソフトクリームに再生される。なお、へたり表示を解除するときはスイッチ(15)を開いてフリップフロップ(19)のリセット入力を「H」とすると、フリップフロップ(19)の出力は「L」となってトランジスタ(22)がOFFしてLED(23)が消灯する。

以上に説明した本発明はソフトクリーム製造機を実施例に説明したが、本発明はへたり状態がソフトクリームに比較して顕著ではないが、アイスクリームシェイク、スラッシュアイスにおいても本発明のへたり検知方法を採用できるものである。

#### (H) 発明の効果

本発明は以上の様に、冷凍の取出し回数をカウントし、これが一定時間の間に所定の複数回に達しない場合にへたりと判断する冷凍のへたり検出方法であるから、従来の様にへたり状態にある

にも拘わらずへたりを検出できないということがなく、正確に冷凍のへたりを検出できるものである。従って、本発明を採用してへたり表示を行なったり、自動的に加熱・再冷却運転をさせることによってへたりに速やかに対処することができるものである。

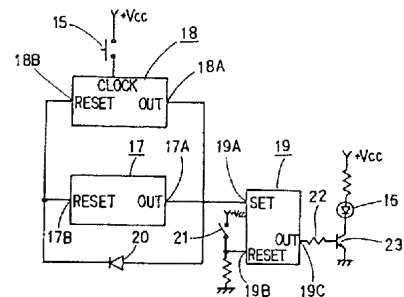
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のへたり検出回路図、第2図は本発明を実施するソフトクリーム製造機の内部構成図である。

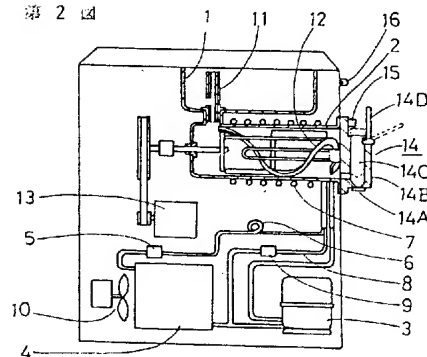
14…取出し装置、15…供給スイッチ、17…タイマー回路、18…カウンタ回路。

出願人 三洋電機株式会社 外1名  
代理人 弁理士 佐野 静夫

第1図



第2図



**PAT-NO:** JP361149051A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 61149051 A  
**TITLE:** METHOD FOR DETECTING SOFTENING OF ICE CREAM IN  
ICE CREAM FREEZER  
**PUBN-DATE:** July 7, 1986

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KAKINUMA, MITSURU	
SATO, SHIGEO	
KUSANO, TOKIO	
TAKAHASHI, NARIYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A
TOKYO SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP59275563  
**APPL-DATE:** December 25, 1984

**INT-CL (IPC):** A23G009/16 , A23G009/20

**US-CL-CURRENT:** 366/137

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To detect the softening of ice cream in the freezing cylinder of an ice cream freezer, accurately, by counting the dispensing times in the dispense of ice cream with a dispenser, and judging that the ice cream is in softened state when the count does not reach the prescribed number within a specific period.

**CONSTITUTION:** In the dispensing of ice cream from the freezing cylinder with a dispenser, the dispensing times in a definite period are counted by the counter circuit 18 and the timer circuit 17. When the elapse of the preset period is detected by the timer circuit 17 before the specific dispensing time by counted by the counter circuit 18, the LED16 is lighted by the flip-flop circuit 19 and the transistor 23 to indicate the softened state of the ice cream. At the same time, the cooling operation is stopped, the freezing cylinder is heated to melt the softened soft cream and the freezing operation is started again.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio